

# ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ И КОРРОЗИОННЫЕ СВОЙСТВА ИОННО – ПЛАЗМЕННЫХ КАРБОНИТРИДЦИРКОНИЕВЫХ ПОКРЫТИЙ НА СТАЛИ 12X18H10T

## ELECTROCHEMICAL AND CORROSION PROPERTIES OF ION-PLASMA ZIRCONIUM CARBONITRIDE COATINGS ON 12X18H10T STEEL

Шкергина М.В., Гурвич Л. Г., Смоланов Н. А., Осипов А.К.

*ФГБОУ ВО "МГУ им. Н. П. Огарёва"*

*Россия, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68, 430005*

*E-mail: marissshka2015@yandex.ru*

**Аннотация:** рассмотрены закономерности коррозионно – электрохимического поведения ионно – плазменных покрытий из карбонитрида циркония на стали 12X18H10T гравиметрическим, потенциостатическим, фотоколориметрическим методами. Дана сравнительная оценка коррозионных потерь в различных коррозионных средах.

**Abstract:** regularities of electrochemical corrosion behavior of ion-plasma zirconium carbonitride coatings on 12X18H10T steel were examined by means of the gravimetric, potentiostatic and photocolorimetric methods. Comparative assessment of corrosion losses in different corrosive environments was given.

Обеспечение высокой коррозионной стойкости металлических поверхностей изделий не потеряет актуальности и в обозримом будущем. Для защиты стальных конструкций перспективно использование ионно – плазменных покрытий на основе соединений циркония. Высокая температура плавления, твёрдость, износостойкость, коррозионная стойкость и устойчивость к окислению карбонитрида циркония определяют широкое применение таких покрытий в качестве защиты стальных поверхностей [1].

Так как электрохимические и коррозионные свойства данного вида покрытия на стали 12X18H10T в настоящее время изучены недостаточно полно, то этот аспект и явился целью представленной работы.

В ходе эксперимента получена зависимость скорости коррозии исследуемых образцов от времени в различных средах гравиметрическим методом [2]. Кинетика электродных реакций была изучена на основе анодных поляризационных кривых. Установлена целесообразность нанесения карбонитридциркониевых покрытий в качестве защитных на сталь 12X18H10T.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Амирханова Н.А., Валиев Р.З., Разяпова А.Ф., Рааб Г.И. *Исследование коррозионного поведения и высокоскоростного растворения сталей Ст3, Ст 45 и 12X18H10T в крупнозернистом и ультрамелкозернистом состояниях* // Вестник УГАТУ. – 2008. – №1. – С. 91-95.
2. Харина Г.В., Ведерников А.С., Садриев Р.С. *Исследование коррозионного поведения стали 20Л в агрессивных средах* // Наука, техника и образование. - 2015. - № 8. – С. 8-12.